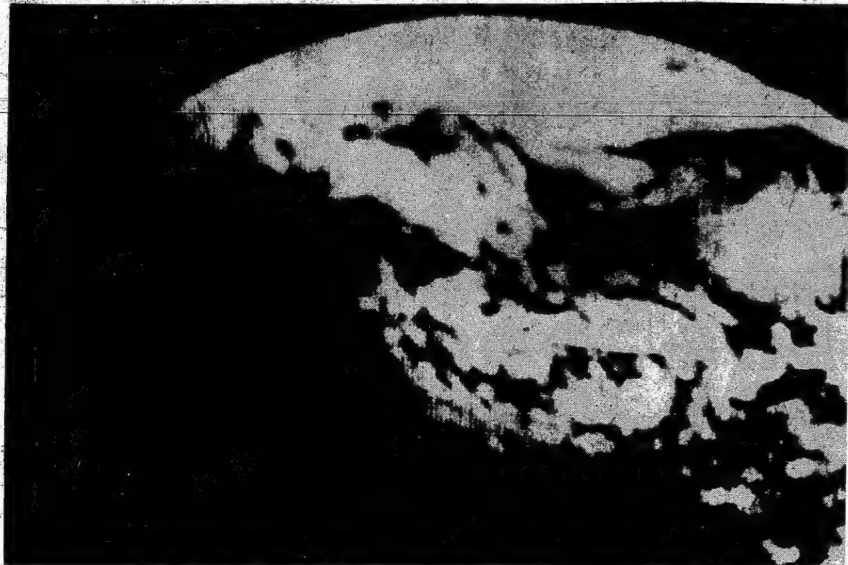


Termina hoje a odisséia espacial



Radifoto AP

A meio caminho de volta da Lua, foi assim que os cosmonautas da Apollo-8 viram e fotografaram a Terra

Apollo passa Tudo pronto para no 1.º teste de resgate da nave

Quando os astronautas Frank Borman, James Lovell e William Anders foram recolhidos amanhã do Pacífico, após o salvamento, após seis dias de viagem espacial, durante a qual foram 10 circuitos de volta da Terra, estará encerrada uma importante etapa do programa norte-americano de conquista do satélite natural, a antepesquisa, e mais do que isso, o homem estará perto de pisar pela primeira vez no solo lunar, provavelmente em junho do próximo ano.

Antes mesmo de cumprida a etapa considerada talvez a mais difícil da viagem — a reentrada na atmosfera — a Apollo-8 já provou que:

1 — O foguete Saturn-5, de 108 metros, pode levar com segurança o homem à Lua. Este foi o primeiro voo tripulado impulsionado pelo Saturn, cujo lançamento, no último sábado, foi feito absolutamente dentro do programa estabelecido há 6 semanas antes.

2 — A nave espacial Apollo, submetida a ampla revisão de desenhos após a morte de três astronautas, quando o primeiro modelo se incendiou num teste em terra, há quase dois anos, é absolutamente segura e capaz de proporcionar relativo conforto a seus tripulantes;

3 — O sistema de orientação e navegação da Apollo pode guiar seus tripulantes a uma órbita lunar e trazê-los de volta à Terra com precisão quase perfeita. As posições da Apollo-8 estiveram sempre a graus de precisão de dez milhas em terra. As indicações do motor nos momentos vitais de colagem da nave em órbita da Lua e, depois, de afastamento da atração lunar para o regresso à Terra, foram perfeitas.

O próximo passo

O próximo passo, o penúltimo, para a desceda do homem na Lua, será dado pelo norte-americano em fevereiro, quando a Apollo-9, comandada pelo astronauta James McDivitt e com mais dois tripulantes, repetirá a viagem feita agora pela Apollo-8, mas levando o Módulo Lunar, no qual dois astronautas descerão da nave, em órbita lunar, ao solo da Lua. A Apollo-9 fará todas as manobras necessárias para a subseqüente, com exceção da desceda, enquanto os tripulantes permanecem em órbita do Módulo de Comando, outros dois, no Módulo Lunar, separaram-se e depois tornam-se a acoplar à parte principal da nave.

34 páginas

e mais o Suplemento de Turismo

Editoriais . . . 3
Sumário . . . 3
Política . . . 4
País . . . 5 e 6

Órbita teve suas razões

Os técnicos da NASA explicam hoje que a órbita da Apollo-8 em torno da Lua foi fixada a cerca de 11 quilômetros de altura "por ser esta a melhor distância para cumprir seguramente os objetivos da missão". Se a nave voasse mais baixo, os astronautas passariam sobre a superfície lunar a uma velocidade muito grande para que pudessem obter boas fotos de uma altura maior, as fotografias mostrariam menos pormenores.

"Além disso — declarou um porta-voz da NASA — levamos em consideração a reserva de combustível. Colocamos a Apollo-8 numa órbita da qual ela poderia ser impulsionada para o regresso à Terra, com uma reserva de combustível suficiente para cumprir seguramente os objetivos da missão". Se a nave voasse mais baixo, os astronautas passariam sobre a superfície lunar a uma velocidade muito grande para que pudessem obter boas fotos de uma altura maior, as fotografias mostrariam menos pormenores.

Ninguém viu

Durante o dia de contatos que mantiveram ontem com a Terra, os astronautas da Apollo-8, enquanto um vôo de 10 minutos possível a algum voo se aproximava da Terra, durante os circuitos de volta que fez em volta da Lua.

"Alguém conseguiu nos ver?" perguntou Anders.

Falecimentos . . . 6
Artes . . . 7
Exterior . . . 2, 8 e 10
Local . . . 11 e 12
Interior . . . 13 a 15
Esporte . . . 15 a 17
Turfe . . . 17
Economia . . . 18 e 19
Variedades . . . 20
Classificados . . . 23

"Estamos perfeitamente preparados para a manobra de resgate da Apollo-8", declarou hoje, bastante otimista, John C. Stoner, chefe da equipe de resgate, da NASA e veterano de 13 operações semelhantes.

A bordo do porta-aviões "US Yorktown", que navega no Pacífico, a espera do momento de ir ao encontro do ponto em que a Apollo-8 deverá descer, Stoner demonstra absoluta confiança no êxito total da primeira viagem de uma espaçonave tripulada às proximidades da Lua, e chega a fazer uma previsão:

"Com base no perfil desenvolvido, de todos os parâmetros do voo da Apollo-8 até a distância de menos de 18 quilômetros, o que permitirá sua rápida recuperação".

Explicou que, de acordo com o programa, a Apollo-8 descerá no Pacífico, a Sudoeste do Ilhéu, às 12 e 31 de manhã, horário de Brasília. Mas, pela hora local, ainda está escuro, faltando 75 minutos para a aurora. Não se acontecer nada imprevisto, segundo Stoner, os astronautas ficarão na própria cápsula, ou numa balha, até que o Sol apareça. Ali então serão levados para bordo do "Yorktown".

Visibilidade

"Creio que se não houver muitas nuvens — disse o chefe da equipe de resgate — poderemos observar o regresso da nave espacial na atmosfera, pois em virtude da alta velocidade que ela estará desenvolvendo, o atrito com o ar provocará um certo esquentamento, a uma temperatura de 2.700 graus centígrados".

O Centro de Controle Espacial de Houston informou ontem que, segundo tudo indica, as condições atmosféricas na zona de recuperação da Apollo-8 estarão satisfatórias amanhã cedo, como nos três próximos dias, com ventos moderados, ondas de um metro e 30 a um metro, chuvas leves e temperatura de 25 a 28 graus centígrados.

25 batizados

Paul Hanesy, "porta-voz do programa Apollo", informou hoje em Houston que Borman, Lovell e Anders batizaram cerca de 25 acidentes "geográficos" na face oculta da Lua, os quais até o momento estão registrados somente em seus mapas.

"Não temos a audácia de sugerir ao mundo que aceite esses nomes — afirmou — mas de qualquer forma para nós eles são válidos".

Entre as crônicas batizadas com nomes de astronautas e funcionário da NASA, escolhidos pelos três tripulantes da Apollo-8, estão: Gilchrist e Debus, em homenagem a Robert Gilchrist e Kurt Debus, respectivamente diretores do Centro de Cosméticos Tripuladas e do Centro Espacial de Cabo Kennedy; Von Braun, em homenagem ao cientista alemão Wernher von Braun; Shepard, em homenagem ao primeiro astronauta norte-americano a voar no espaço extra-atmosférico, Gordon White e Chaffee, em memória dos três astronautas mortos no incêndio da Apollo-1, em 1967; Borman, Lovell e Anders, "por motivos óbvios"; Collins, em homenagem a Henry Collins, que não pôde integrar a equipe da Apollo-8 porque sofreu uma operação no joelho. Foi substituído por Lovell. Agora, creio poder afirmar que é sobre devese um milhão de "Yorktown", a uma

CENTRO ESPACIAL DE HOUSTON, 26 — Um rastro luminoso a quase 200 quilômetros de altura sobre a Sibéria marcará hoje, às 12 e 41, hora de Brasília, o regresso na atmosfera da Apollo-8, que com os astronautas Frank Borman, James Lovell e William Anders a bordo, estará retornando de sua histórica viagem à Lua, em torno do qual fez 10 circuitos, cumprindo com êxito o antepenúltimo passo do programa norte-americano de conquista do satélite natural da Terra.

Dez minutos depois, às 12 e 41, a Apollo-8 descerá no Pacífico, a cerca de 11 e 600 quilômetros a Sudoeste do Ilhéu, onde está registrada por um helicóptero, do porta-aviões "Yorktown". Estará então encerrada a mais extraordinária saga espacial da História, que a NASA promete superar no próximo ano, fazendo um homem descer na Lua, provavelmente em junho.

A difícil manobra de regresso da nave espacial na atmosfera, que tem preocupado os observadores e técnicos dos postunistas, parece não afetar muito os astronautas da Apollo-8, especialmente o comandante Frank Borman. Num dos contatos que manteve hoje com o Centro Espacial de Houston, Borman mostrou-se aborrecido com um aspecto da última etapa de sua viagem que pode ser até considerado prosaico: "Vejam bem se não me arranjaram onde muito alho no ponto em que vamos descer. Lembrem-se que temos que ficar bolado na noite mais solitária entre os exibições da NASA".

Quando a Apollo-8 cair no mar, ainda está escuro na área e o resgate só deverá ser feito depois que clarear.

Dia tranquilo

Hoje, vespere do regresso à Terra, foi um dia tranquilo a bordo da Apollo-8. Os astronautas dormiram bem mais do que o habitual, para se recuperar do cansaço e da tensão dos dias anteriores, e mostraram-se com uma disposição maior do que a do primeiro dia de viagem. Chegaram até a dormir ao mesmo tempo, durante 45 minutos, o que, apesar de contrariar frontalmente as normas da NASA, não causou nenhum problema.

A boa disposição dos astronautas pode ser constatada pela maneira como se comunicaram com o pessoal da base. Gerald Carr, que estava encarregado das comunicações com a cosmonave, teve a primeira tirada jocosa: "Parece que vocês estão mesmo vindo para a Terra, e não para Venus".

Hoje provocou risos a bordo Anders, que acabava de lançar ao espaço um pacote de lixo, que imediatamente se transformou em gelo, demonstrando: "Parece que está nevando aqui".

Borman, depois de conferir o rumo, sugeriu: "Coloquem um papel bem grande como alvo no ponto em que vamos descer, para que acertemos o ponto".

Programa

Depois de serem colocados a bordo do "Yorktown" por um helicóptero, os três astronautas permanecerão uns 20 horas na água, desmatando e fazendo os primeiros exames médicos. No sábado pela manhã, um dos aviões se levantará a base Hickam, de Força Aérea, no Ilhéu (de onde passaram inicialmente para uma C-24 que os transportará diretamente para a base Ellington, em Houston).

A chegada em Houston está prevista para as 4 horas locais de domingo.

Ali, Borman, Lovell e Anders estarão a apenas mais de 400 quilômetros de sua residência, mas não seguirão diretamente para lá, pois antes deverão passar pelo Centro Espacial.

Última transmissão

A última transmissão de TV diretamente da Apollo-8 para a Terra foi feita às 17 e 51, hora de Brasília, e durou apenas 4 minutos. A nave estava a cerca de 180 mil quilômetros da Terra e os primeiros imagens que mostraram foram bastante nítidas. Borman, que usava binóculos, disse que a transmissão o vídeo mostrava — as Antilhas e parte da região Meridional dos Estados Unidos.

As despedidas, os astronautas falaram como se estivessem encerrando um programa de televisão comum, prometendo "voltar ao ar numa próxima oportunidade".

Por fim de verdade

Pouco antes do meio-dia do dia de Natal, os astronautas li-

am, o Módulo de Serviço se separou do Módulo de Comando, onde estão os tripulantes. O choque com o ar e a queda da cápsula viram a para baixo, para garantir a proteção no momento do maior impacto. O atrito com a atmosfera poderá provocar uma temperatura de 2.700 graus centígrados, que tornará a cápsula incandescente e visível a grande distância.

O ângulo de entrada deverá ser de 118 graus com relação ao Equador. Se for muito fechado, a nave poderá ricochetear na atmosfera como uma pedra jogada sobre a superfície de um lago, e voltar para o espaço sem possibilidade de novo tentativa de regresso. Se o ângulo for muito aberto, a Apollo-8 poderá chocar-se muito violentamente com o ar e perder velocidade tão rapidamente, que, além de incandescente, poderá desintegrar-se.

A incandescência ao redor da nave interromperá as comunicações por rádio durante os primeiros minutos de desceda. Se o primeiro choque, a Apollo-8 deverá descer a 54 mil metros e, como não há mais ar, a cápsula tocará na água com a parte maior para baixo. Segundo a NASA, foi escolhido o Pacífico e não o Atlântico para o pouso, porque o primeiro oferece um espaço muito maior na eventualidade de desvio na trajetória da desceda planejada.

Depois desse salto, a Apollo-8 iniciará uma desceda suave, um arco, até a superfície terrestre. O para-choque principal se abrirá a 3 mil metros de altura e a cápsula tocará na água com a parte maior para baixo. Segundo a NASA, foi escolhido o Pacífico e não o Atlântico para o pouso, porque o primeiro oferece um espaço muito maior na eventualidade de desvio na trajetória da desceda planejada.

Presente de Natal: êxito

Em 3 horas e 10 minutos de ontem, dia 25, o comandante Frank Borman ligou o motor principal da Apollo-8 para aumentar a velocidade e forçar sua saída da órbita lunar, dando início à viagem de regresso à Terra. Enunciando com o êxito da manobra, Borman chamou a Base Espacial de Houston: "Tomem fé, Papai Noel, esteja mesmo".

Estava iniciada a fase mais tranquila e que antecedeu a mais perigosa da viagem: o regresso na atmosfera, amanhã cedo.

Algumas horas depois, cerca de 8 horas da manhã, a Apollo-8 já desenvolvia uma velocidade de aproximadamente 5 mil e 900 quilômetros por hora, em relação à Terra, continuando "rondando". Pouco antes das 12 e 40, um pouco mais de vagar em virtude da força de atração do satélite, a nave cruzou a "equitrassagem" — ponto em que os campos de atração da Terra e da Lua se neutralizam — e começou a "descer", agora em relação ao plano. Dal para a frente, atingirá a atmosfera, vindo a cerca de 40 mil quilômetros por hora.

O aumento da velocidade paulatinamente, até atingir a atmosfera, vindo a cerca de 40 mil quilômetros por hora. O aumento da velocidade é tão acentuado, que a segunda metade do percurso entre a Lua e a Terra será cumprida em menos da metade do tempo gasto para percorrer a primeira.

Período de verdade

Pouco antes do meio-dia do dia de Natal, os astronautas li-

am, o Módulo de Serviço se separou do Módulo de Comando, onde estão os tripulantes. O choque com o ar e a queda da cápsula viram a para baixo, para garantir a proteção no momento do maior impacto. O atrito com a atmosfera poderá provocar uma temperatura de 2.700 graus centígrados, que tornará a cápsula incandescente e visível a grande distância.

Notícia calma

A noite de Natal foi muito tranquila para os astronautas. Houve vários períodos de longo silêncio nas comunicações com o Centro Espacial. A certa altura, Lovell, o único que estava acordado, pediu para que tocassem um pouco de música natalina.

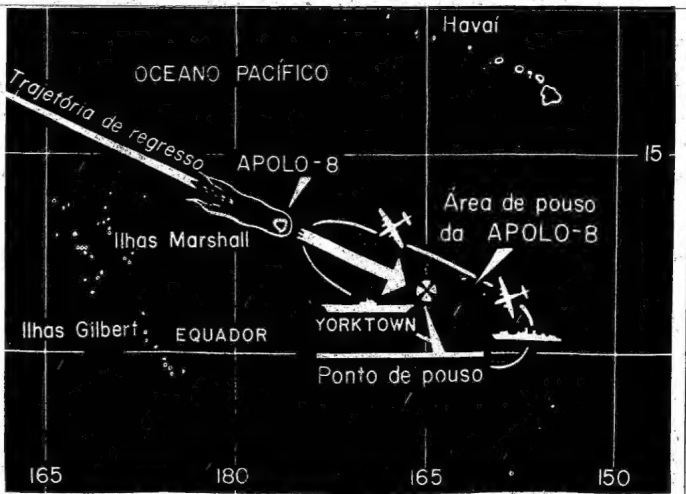
O pedido foi atendido, mas pouco depois Lovell reclamou: "Não deve estar com relação errada".

"Tem razão" — respondeu Michael Collins, chefe das comunicações em Houston — mas também com uma nota muito boa".

"Por que então você não faz algo melhor para gente?"

"Está certo, espero até que vou buscar minha guitarra". Mas a sessão musical acabou ali mesmo.

APP, ANSA, AP, Reuters e UPI



O diagrama assinala a área em que o porta-aviões Yorktown deverá retirar a Apollo do Pacífico